

تفاوت بینایان و نابینایان در روش‌های مقوله‌بندی مفاهیم شناختی

منصوره السادات صادقی*
استادیار روان‌شناسی، پژوهشکده خانواده،
دانشگاه شهید بهشتی
کیوان زاهدی
دانشیار زبان‌شناسی و علوم شناختی، دانشگاه
شهید بهشتی
طاهره محمودی احمدآبادی
کارشناس ارشد زبان‌شناسی همگانی، دانشگاه
شهید بهشتی

*نشانی تماس: پژوهشکده خانواده، دانشگاه
شهید بهشتی، تهران، ایران.
raabamane@sbu.ac.ir

هدف: "مقوله‌بندی مفاهیم ذهنی" یکی از اساسی‌ترین بخش‌های سازنده زبان و شناخت انسان است. هدف پژوهش حاضر پاسخ به این سؤال است که آیا روش‌های مقوله‌بندی شناختی در کودکان گروه نابینا-کم‌بینا در قیاس با بینایان متفاوت است؟ روش: جامعه آماری این پژوهش را دو گروه دانش‌آموزان نابینا-کم‌بینا و بینای استان‌های قم و یزد تشکیل می‌دادند و روش نمونه‌گیری آن هدفمند با روش همتایابی از جامعه آماری فوق بود. ابتدا گروه نابینایان و در مرحله بعد افراد بینا، که به روش همتایابی فردی از نظر عواملی مثل سطح طبقاتی، شغل و تحصیلات والدین، محل سکونت و موقعیت اقتصادی متناسب با گروه نابینا-کم‌بینا در نظر گرفته شده بودند، انتخاب شدند. تعداد افراد گروه نمونه، ۱۶۰ دانش‌آموز پایه‌های اول تا پنجم دبستان بود که ۹۶ نفرشان بینا، ۲۴ نفر کم‌بینا و ۴۰ نفر نابینا بودند. یافته‌ها: نتایج که به دو صورت کمی (مجذورکا و کراسکال والیس) و کیفی بررسی شده بود، حاکی از بیشتربودن میانگین رتبه دانش‌آموزان گروه بینا در روش‌های مقوله‌بندی مفاهیم شناختی در مقایسه با همتایانشان بود. نتایج نشان داد که کودکان بینا در مقایسه با همتایان نابینا و کم‌بینای خود در روش‌های مقوله‌بندی براساس خصیصه تعریف‌کننده، نمونه‌نمایان (خصیصه ویژه‌ای) و خصیصه پایه معنای تفاوت‌های معنادار دارند. این نتایج به این نکته اشاره داشت که کودکان گروه بینا به بهترین، تمایز دهنده‌ترین و اصلی‌ترین ویژگی‌های مقوله‌ها اشاره کرده‌اند. در واقع، به تعبیر راش، ویژگی‌های افراد بینا نسبت به ویژگی‌های همتایان خود اعتبار رهنمود بیشتری نشان داد. نتایج تحلیل‌های کیفی نیز حاکی از آن بود که تنوع ویژگی‌های اشاره شده برای مقوله‌ها در افراد گروه بینا در مقایسه با نابینا و کم‌بینا بسیار بیشتر بوده است. افراد گروه بینا علاوه بر ویژگی‌های اصلی و تمایزدهنده مربوط به مقوله‌های مختلف به ویژگی‌های فرعی نیز اشاره داشتند. نتیجه‌گیری: توجه به نوع پاسخ‌های متنوع افراد گروه بینا نشان می‌دهد که آگاهی این دانش‌آموزان از ویژگی‌های مقوله‌های بیشتر از همتایانشان است، در حالی که افراد گروه نابینا و کم‌بینا گفتار قالبی یا کلیشه‌ای دارند و گویا صرفاً بر اساس آموخته‌های خود از کتاب‌های درسی یا آنچه از طریق سایر سیستم‌های ادراکی فهمیده‌اند مطالبی را بیان می‌کنند. پژوهشگران در تبیین یافته‌های فوق به موارد دیگری همچون محدودیت در نقشه اطلاعات شناختی، ضعف در به خاطر آوردن بیش از یک الگو در یک زمان و فقدان تجربه مستقیم اشاره کرده‌اند.

کلیدواژه‌ها: روش مقوله‌بندی، مفاهیم شناختی، نابینا، کم‌بینا، بینا

Dissimilarities in cognitive concepts-categorization methods amongst blind and sighted students

Introduction: Categorization of concepts is one of the most basic productive functions of human language and cognition. The present research intended to explore whether cognitive categorization methods in blind and semi-blind students differs from their sighted peers. **Method:** Two groups of blind, semi-blind as well as sighted students were recruited in the current research. Subjects were chosen from the two provinces of Qom and Yazd. The sampling method from the mentioned population was purposive and specifically matched. Based on the matched pair sampling method, subjects of the blind students group were selected before the sighted students group. Students from the sighted group were matched with the blind and semi-blind groups for social factors, educational status, parents' occupation and education, residence and economic status. All hundred and sixty students were studying in primary school (preschool to the fifth grade). Ninety six, twenty four and forty of these students were sighted, semi-blind and blind, respectively. **Results:** Results were analyzed via quantitatively and qualitatively methods. Analysis of the results revealed a higher mean rank of sighted student group in cognitive categorization methods compared to their blind peers. Results showed that the sighted children were significantly different with regard to their applied cognitive concepts-categorization methods based on defining features, prototypes (characteristic features) and theory-based view of meanings compared to their blind peers. These results highlight the fact that sighted students pointed to the main and the most distinctive features of categories. Features mentioned by the sighted group had a higher cue validity compared to that of the blind group. Moreover, results from the qualitative analysis declared that features mentioned by the sighted groups were of a more diverse type as compared to those by of blind groups. Students of the sighted group considered the main and most distinctive features of categories as well as their subsidiary features. **Conclusion:** the type of diverse replies from the sighted group demonstrated that while the blind and semi-blind group students predominantly used stereotyped speech, their sighted peers were more aware of the features of different categories. It seems that their knowledge of different categories is based on what they learned from their school lessons or what they perceived by other perceptual systems. Above findings may be also attributed to determinant factors such as limited cognitive map data, weakness in recalling more than one pattern at a time, and the lack of direct experience.

Keywords: Methods of categorization, Cognitive concepts, Sighted, blind, Semi-blind.

Mansoureh alsadat Sadeghi
Assistant Professor, Family
Institute, Shahid Beheshti
University (GC), Tehran.

Keivan Zahedi
Assistant Professor, Department
of Linguistics, Shahid Beheshti
University (GC), Tehran.

Tahere Mahmoodi Ahmadabadi
MA student, Department of
Linguistics, Shahid Beheshti
University (GC), Tehran.

*Corresponding Author:

Email: m_sadeghi@sbu.ac.ir

مقدمه

"مقوله‌بندی مفاهیم ذهنی" یکی از اساسی‌ترین بخش‌های سازنده زبان و شناخت انسان بودهبودا مفاهیم رابطه‌ای دوگانه دارد؛ به گونه‌ای که همسازنده مفاهیم است و هم بر آن تکیه دارد (۱). به نظر پژوهشگران، مفهوم، واحد بنیادین دانش نمادین و روشی برای درک دنیاست و مقوله، روش سازمان دادن به مفاهیم (۲). روش‌های سازمان‌دهی مفاهیم متفاوت است که برای نمونه می‌توان به روش‌های استفاده از خصایص تعریف‌کننده^۱ (تجزیه مفهوم به مجموعه‌ای از مؤلفه‌های مشخص‌کننده که خصیصه تعریف‌کننده صفتی ضروری است)، نمونه‌های نمایان^۲ (شکل‌گیری مقوله براساس الگویی متوسط و اشاره به خصایص ویژه‌ای^۳ که معمولاً در نمایان مفاهیم است)، نمونه نوعی (بازنمایی‌های نوعی از یک مقوله) و مثال‌ها و شبکه‌های معنایی^۴ یا نظریه پایه معنا^۵ (مقوله‌بندی در قالب ایده‌های کلی افراد) اشاره کرد (۳).

در چند دهه اخیر، پژوهش در حیطه مقوله‌بندی بسیار مورد توجه روان‌شناسان، زبان‌شناسان و معناشناسان شناختی قرار گرفته است؛ به همین دلیل مقوله‌بندی نه تنها توانایی انسان برای شناسایی شباهت‌ها و تفاوت‌های اشیا و پدیده‌ها با یکدیگر و گروه‌بندی آنها را توضیح می‌دهد (۱، ۴)، بلکه به همراه تجسم، محیط و تجربه، شناخت تجسم‌یافته پدیده‌ای را که ممکن است در زبان بازتاب یابد به خوبی آشکار می‌سازد. اما کاربرد همین مقوله‌بندی برای کودک نابینا، امری پیچیده خواهد بود. به عقیده پژوهشگران، کودکان نابینا در تحول مفهومی خود؛ یعنی شناخت اشیا، چگونگی کار آنها، تفاوت‌ها و شباهت‌هایشان و مقوله‌بندی مفاهیم به بلوغ و پختگی نمی‌رسند (۵)؛ چون پایه تأثیرات ادراکی آن‌ها نه حضور مستقیم اشیا، بلکه صرفاً "حس لامسه، شنوایی، جنبشی و توضیحات اطرافیان‌شان است.

البته نتایج تحقیقات در مورد مقایسه زبانی و تحول مفاهیم شناختی در کودکان نابینا و بینا ضد و نقیض است (۶-۸)؛ برخی از آنها بین کودکان نابینا و بینا از نظر زبانی و شناختی تفاوت چندانی نمی‌بینند، زیرا ادراک شنوایی را بیش از ادراک بینایی بر یادگیری زبان و شناخت مؤثر می‌دانند (۹). در حالی که، تحقیقات دیگر نشان می‌دهند که رشد زبان در نابینایان و افراد بینا متفاوت است و سیر تحول شناختی کودکان نابینا

در سنین پیش‌دبستانی در مقایسه با هم‌تایان بینایشان تفاوت دارد (۶، ۹). اما به نظر بیگلو، نتایج این گونه پژوهش‌ها حاکی از آن است که تحول کودکان نابینا و کم‌بینا در فهم ثبات شیء و دسترسی هماهنگ شده به اشیا ممکن است با تأخیر همراه باشد. استفان و گراب توضیح می‌دهند که به صراحت نمی‌توان گفت آسیب شدید بینایی یا نابینایی مانع یادگیری مهارت‌های شناختی می‌شود (۵). به باور پژوهشگران، عواملی از قبیل سن شروع ضایعه، میزان نقص و انگیزه‌ها در رشد ادراکی کودکان نابینا بسیار تعیین‌کننده است (۱۰).

وندرو معتقد است چون افراد نابینا نمی‌توانند از حس بینایی خود استفاده کنند، از درک مفهوم اشیا به صورت یک پارچه عاجزند. کودک بینا می‌تواند اجزای ادراکی مختلف (بوی سگ، لمس سگ، صدای سگ و ...) را با حس بینایی به صورت یک پارچه و واحد درک کند، در حالی که کودک دارای آسیب بینایی چون قادر نیست حرکت بدنش را کنترل کند، نسبت به خود و محیط پیرامونش آگاهی چندانی ندارد (۸). به علاوه این کودکان چون فعالانه به اکتشاف نمی‌پردازند، در تحول مفهومی خود؛ یعنی شناخت اشیا، چگونگی کار، تفاوت‌ها و شباهت‌ها و دسته‌بندی آنها به بلوغ لازم نمی‌رسند.

از سوی دیگر، نتایج تحقیقات متعدد حاکی از فراوانی تعمیم تقریبی معنای واژه‌ها و کمبود تعمیم افراطی واژه‌ها در کودکان نابیناست (۵، ۸-۹). برای نمونه، برخی از کودکان نابینا از کلمه خرس صرفاً برای اشاره به خرس اسباب‌بازی خاصی استفاده می‌کردند. نتایج پژوهش‌هایی که خصوصیات ملاکی (به معنای ویژگی‌های اشیا که تعیین‌کننده چگونگی کاربرد واژه‌ها هستند) را در کودکان نابینا و بینا مقایسه کرده نیز نشان‌دهنده تفاوت معنادار نوع پردازش اطلاعات دو گروه بود (۶ و ۱۰-۱۱). اما از دیدگاهی دیگر، پرسینگ گزارش داد که افراد نابینا به علت فقدان درون‌داد دیداری و اختلال در استفاده از راهبرد بسط معنایی یادگیری مفاهیم با چالش روبه‌رو خواهند شد (۸، ۱۲).

1. Defining feature
2. Prototype
3. Characteristic features
4. Networks
5. Theory-based view of meaning

بنابر آنچه گذشت و با توجه به نتایج پژوهش‌های هم‌گرا و واگرا در زمینه تفاوت کودکان بینا و نابینا در حیطه‌های مقوله‌بندی مفاهیم، هدف پژوهش حاضر پرداختن به این سؤال است که آیا کودکان نابینا، کم‌بینا در مقایسه با همتایان بینای خود روش‌های مقوله‌بندی شناختی (خصیصه پایه، خصایص ویژه، شباهت‌ها و تفاوت‌ها) متفاوتی دارند؟

روش

روش پژوهش حاضر پس‌رویدادی است و جامعه آماری آنرا دو گروه دانش‌آموزان نابینا-کم‌بینا و بینای استان‌های قم و یزد (شهرستان‌های قم، یزد و میبد، اردکان، دلجان و رضوان شهر) تشکیل می‌دهند. شرکت‌کنندگان در این پژوهش بر اساس درجه بینایی به سه دسته تقسیم شدند. معیار تفکیک نابینایان از کم‌بینایان تعریف آموزشی نابینایی بود. افراد دچار آسیب بینایی شرکت‌کننده در این پژوهش همگی از بدو تولد مشکل بینایی داشتند اما از نظر ذهنی سالم بودند. افراد بینا نیز همگی از نظر جسمی و ذهنی سالم بودند. جامعه آماری این پژوهش همگن بود.

روش نمونه‌گیری این پژوهش هدفمند با روش همتایابی از جامعه آماری فوق بود. ابتدا گروه نابینایان و کم‌بینایان و در مرحله بعد افراد بینا به روش همتایابی فردی انتخاب شدند. افراد بینا از نظر عوامل اجتماعی و وضعیت تحصیلی از قبیل وضعیت شغلی و تحصیلات والدین، محل سکونت و موقعیت اقتصادی متناسب با گروه نابینا-کم‌بینا بودند. تعداد افراد گروه نمونه ۱۶۰ دانش‌آموز (۹۶ نفر بینا، ۲۴ نفر کم‌بینا و ۴۰ نفر نابینا) پایه‌های اول تا پنجم دبستان بودند.

ابزار پژوهش

در این پژوهش از چهار روش سازمان‌دهی مفاهیم در قالب مقوله‌ها؛ یعنی استفاده از خصایص تعریف‌کننده، نمونه‌های نمایان، نمونه نوعی و نظریه پایه معنا در قالب مصاحبه ساختار یافته استفاده شد. با استفاده از این چهار روش و نیز مرور سوابق نظری و پرسش‌های مشابه در این حیطه (لانگاکر، تیلور، و راش و نیز با اقتباس از مقیاس راش)، ابتدا فرم اولیه مصاحبه‌ای ساختار یافته (پرسش‌نامه اولیه) تهیه شد (۴ و ۱۳-۱۷). سپس با در نظر گرفتن نتایج پژوهش‌ها در زمینه برخی تفاوت‌های فرهنگی در این حوزه (۳ و ۴)، به مشاهده

مستقیم رفتار کودکان نابینا و نیز گفت‌وگو با آنها در حوزه مفاهیم شناختی و ذهنی پرداخته و کلیه مواردی که این کودکان مطرح کرده بودند یادداشت شد. پس از این مرحله، درباره چگونگی شکل‌گیری مفاهیم ذهنی در نابینایان، با معلمان این دانش‌آموزان و نیز کارشناسان آموزشی مصاحبه عمقی انجام و از نکات مورد توجه در این قسمت یادداشت‌برداری و پاسخ‌های شرکت‌کنندگان به صورت کتبی و نوار صوتی ثبت شد. با خواندن و بازخوانی مکرر یادداشت‌ها سعی شد با داده‌ها تعاملی پویا برقرار شود. سرانجام نیز مقیاس نهایی تهیه شد. در این مرحله، روایی فرم مصاحبه ساختاریافته (مقیاس موردنظر) به وسیله مکاتبات مستمر با نظریه‌پردازان مشهور در این زمینه (از جمله راش، لانگاکر و تیلور) به طور مداوم بررسی و اصلاحات لازم اعمال شد.

این مقیاس شامل چهار قسمت و ۳۲ سؤال است. در قسمت اول کودکان می‌بایست با توجه به ویژگی خصیصه پایه، به مثال‌های یک مقوله (خصایص تعریف‌کننده) اشاره کنند (مانند: چند پرند را نام ببر). در قسمت دوم، دانش‌آموز می‌بایست بر اساس خصیصه نمایان به ویژگی‌های یک مقوله اشاره کند (مانند: چند ویژگی وسیله نقلیه را نام ببر). در قسمت سوم از فرد خواسته شد تا بر اساس دیدگاه نظریه پایه معنا، به تفاوت‌های دو مقوله اشاره کند (مانند: تفاوت وسایل نقلیه عمومی و خصوصی) و در قسمت آخر با استفاده از مفهوم نمونه نوعی، نزدیک‌ترین مفاهیم را به مفهوم مورد نظر انتخاب کند. اساس نمره‌گذاری در این روش، روش راش است که با توجه به بخش‌های مختلف به دو شیوه نمره‌گذاری شد. راش برای نمره‌گذاری دو شاخص معرفی می‌کند: یک شاخص عضو بودن یا نبودن یک گزینه در آن مقوله است که در این قسمت پاسخ‌هایی که در یک مقوله خاص قرار می‌گیرند، نمره یک و پاسخ‌هایی که در آن مقوله قرار نمی‌گیرند نمره صفر می‌گیرند. شاخص دیگر درجه عضویت اعضای یک مقوله را می‌سنجد. اعضا بر اساس اینکه چقدر به هسته یا عضو مرکزی‌تر یا همان پیش‌الگو نزدیک‌اند، نمراتی بین یک تا سه دریافت می‌کنند.

برای بررسی روایی، مقیاس در اختیار ۱۵ متخصص روان‌شناس و زبان‌شناس شناختی دانشگاه‌های مختلف جهان قرار گرفت و روایی محتوایی آن تأیید شد.

جدول ۱- تفاوت مقوله‌بندی شناختی افراد بینا، کم‌بینا و نابینا (براساس عضو بودن و عضو نبودن) براساس خصیصه تعریف‌کننده

گروه	فراوانی پاسخ صحیح	کلاسیک	مبهم
نابینا	مشاهده شده	۱۸	۱۲
	انتظار رفته	۱۹/۵	۱۷/۷
کم‌بینا	مشاهده شده	۱۲	۱۶
	انتظار رفته	۱۱/۹	۳۱/۶
بینا	مشاهده شده	۶۱	۲۹
	انتظار رفته	۴۴/۴	۱۳/۵
جمع		۹۱	۵۷

$$(\chi^2_{(3)} = 8.72 \text{ و } p = 0.01)$$

کم‌بینا و نابینایشان در مورد روش خصیصه تعریف‌کننده مقوله‌بندی شناختی با توجه به ارائه مثال در حیطه‌های حیوانات، اشیا و گیاهان بررسی شد. داده‌ها بر اساس دو شاخص عضو بودن و نبودن و درجه عضویت تحلیل شدند.

تحلیل داده‌ها براساس شاخص اول نشان داد که کودکان بینا در مقایسه با کودکان کم‌بینا و نابینا در زمینه ارائه مثال در مقوله‌های روشن یا کلاسیک (مثل حیوان، گل و ..) با توجه به روش خصیصه تعریف‌کننده تفاوت معناداری ندارند، اما در زمینه ارائه مثال در مقوله‌های مبهم، که به آسانی براساس خصایص تعریف‌کننده تعریف‌شدنی نیستند (مانند پرند یا سبزیجات)، تفاوت گروه‌ها معنادار است؛ به طوری که فراوانی پاسخ‌های صحیح کودکان نابینا و کم‌بینا به طور معناداری کمتر از همتایان بینایشان است.

همان‌طور که نتایج جدول ۱ نشان می‌دهد، در مقوله‌بندی مفاهیم مبهم، در حالی که پاسخ صحیح کودکان بینا ۵۱ درصد است، همتایان نابینا و کم‌بینای آنها به ترتیب به ۲۱ و ۲۸ درصد سؤال‌ها پاسخ صحیح داده‌اند.

جدول ۲ و نمودار ۱ نیز حاکی از آن است که کودکان متعلق به گروه بینا در مقایسه با همتایان نابینا و کم‌بینای خود از مثال‌هایی استفاده می‌کردند که به عضو مرکزی نزدیک‌تر است (میانگین رتبه‌بندی کودکان نابینا بین دو گروه، اما نزدیک‌تر به کودکان نابیناست).

تحلیل کیفی محتوای پاسخ‌های کودکان سه گروه نیز نشان داد که بیشترین پاسخ به مفاهیم خارج از مقوله به کودکان نابینا و مفاهیم مربوط به سطح پایه (مثال براساس اشاره به خصیصه ضروری) به کودکان گروه

بررسی روایی همگرایی آن با استفاده از مقیاس راش و مرویس نشان داد که میزان همبستگی سؤال‌های مشابه ۰/۷ و معنادار است. روایی کیفی نیز با روش مقایسه مداوم (بازبینی مستمر نظریه‌پردازان در این زمینه) بررسی شد (۱۵). برای بررسی اعتبار نیز پایایمحابه شد و با روش پیش‌آزمون- پس‌آزمون ۳۰ نفر از دانش‌آموزان نابینا-کم‌بینا و بینا انتخاب شدند و با آنها مصاحبه ساختاریافته صورت گرفت. دو هفته بعد، مرحله پس‌آزمون برای همین ۳۰ نفر اجرا شد. دامنه همبستگی پاسخ‌ها با استفاده از آزمون مک‌نمار از ۰/۷۸ تا ۰/۹۲ متغیر و معنادار بود. اعتبار کلی مقیاس نیز برای نمونه کلی ۰/۷۸ به دست آمد.

روش اجرا

ابتدا هر یک از دانش‌آموزان در یک اتاق جداگانه حاضر شدند. سپس آزمون‌گر با طرح سؤال‌های اولیه مانند پرسش از خصوصیات جمعیت‌شناختی، دانش‌آموز را برای اجرای پژوهش آماده کرد. در مورد گروه نابینایان و کم‌بینایان، ترجیحاً با سؤال از کارشناس آموزشی یا معلم دانش‌آموز، اطلاعات مربوط به درجه بینایی، سن شروع اختلالات بینایی، وجود فرد دیگر دچار اختلالات بینایی در خانواده و نسبت او با فرد جمع‌آوری شد. پس از آنکه به دانش‌آموز اطمینان خاطر داده شد که نمره او ارزش آموزشی ندارد، در مورد شیوه پاسخ‌گویی به پرسش‌ها توضیحاتی ارائه شد. در ابتدای هر قسمت نیز دستورالعمل‌های مربوط به هر قسمت خوانده می‌شد.

روش اجرای مقیاس برای کودکان سه گروه (نابینا و کم‌بینا و بینا) کاملاً یکسان بود؛ همه پرسش‌ها با صدای بلند و شمرده برای تمامی کودکان خوانده می‌شد و آنها می‌بایست در زمان تعیین‌شده به پرسش‌ها پاسخ دهند و فقط پاسخ‌هایی ثبت می‌شدند که در زمان تعیین‌شده داده شده بودند. بدین ترتیب، دانش‌آموزان بینا نیز متن پرسش‌ها و گزینه‌ها را نمی‌دیدند. بعد از طرح پرسش، زمان واکنش هر دانش‌آموز به هر پرسش نیز ثبت می‌شد.

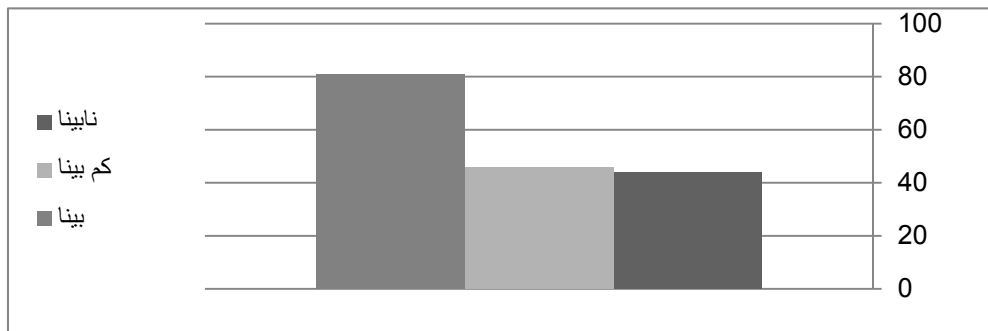
یافته‌ها

نتایج در مورد تفاوت ویژگی‌های مقوله‌بندی شناختی به دو صورت کمی و کیفی و در چهار قسمت بررسی شد. در قسمت اول، تفاوت کودکان بینا با همتایان

جدول ۲- تفاوت مقوله‌بندی شناختی افراد بینا، کم‌بینا و نابینا (درجه عضویت) براساس خصیصه تعریف‌کننده

متغیر	درجه بینایی	افراد	میانگین رتبه	خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
مقوله‌بندی شناختی	نابینا	۴۰	۴۴/۰۴			
	کم‌بینا	۲۴	۴۵/۷۸	۲۶/۷۷	۲	*۰/۰۰۱
	بینا	۹۶	۸۰/۸۲			

p<۰/۰۵



نمودار ۱- تفاوت مقوله‌بندی شناختی افراد بینا، کم‌بینا و نابینا براساس خصیصه تعریف‌کننده

معنایی مقوله‌های ذهنی در حیطه‌های جانوران، گیاهان و اشیا (تفاوت گل‌ها و درختان، وسایل نقلیه عمومی و خصوصی، رادیو و تلویزیون، تفاوت لباس دخترانه و پسرانه و تفاوت حیوانات اهلی و وحشی) نشان می‌دهد که میانگین رتبه کودکان گروه بینا در رتبه‌بندی پاسخ‌های نزدیکه هسته یا عضو مرکزی‌تر (یا همان پیش‌الگو) بیشتر از کودکان گروه کم‌بینا و نابیناست. رتبه‌بندی کودکان کم‌بینا بین دو گروه و نزدیک به همتایان نابینایشان است (جدول ۴).

در همین زمینه، نتایج تحلیل محتوای کیفی نیز جالب بود؛ در مورد مقوله تفاوت رادیو و تلویزیون، اشاره به ویژگی‌هایی چون تمایز صدا / تصویر، شکل، نوع برنامه در سه گروه مشترک است، اما ویژگی‌های فرعی‌تر از قبیل انواع، رنگ، دیجیتالی بودن کانال، شارژی بودن، گیرنده تصویری، قیمت و مصرف انرژی مختص کودکان گروه بینا بوده و افراد دو گروه دیگر اشاره‌ای به آنها نداشته‌اند. همچنین تحلیل محتوا نشان می‌دهد که در زمینه تفاوت درختان در حالی که اشاره به برخی اجزا مانند برگ و شاخه و ریشه و ... درخت در سه گروه مشترک است، اما فقط کودکان بینا به ویژگی‌هایی از قبیل شکل درختان، تولید اکسیژن، رنگ برگ، سایه درختان، خواص آنها، طعم میوه اشاره کرده‌اند. تفاوت گل‌ها و نتایج بررسی کیفی این مقوله نیز نشان می‌دهد که اگرچه تعدادی از پاسخ‌ها (مانند تفاوت گل‌ها در ساقه، برگ و گل و ...) مشترک است، اما اشاره به

بینا اختصاص دارد.

در قسمت دوم یافته‌ها، تفاوت کودکان براساس خصیصه نمایان مقوله‌بندی بررسی شد. در این قسمت، یافته‌ها با توجه به معیار درجه عضویت و بررسی رتبه‌ها از طریق آزمون کراسکال والیس تحلیل شد.

همان‌طور که در جدول ۳ و نمودار ۲ مشاهده می‌شود، میانگین رتبه کودکان بینا برای ارائه مثال‌های خوب و مرتبط در مورد مقوله‌بندی براساس نمونه نمایان (خصایص ویژه)، بسیار بیشتر از کودکان کم‌بینا و نابیناست. رتبه‌بندی کودکان کم‌بینا بین دو گروه و نزدیک به همتایان نابینای خود است.

بررسی کیفی نیز به نوعی مؤید نتایج داده‌های کمی است. تحلیل محتوای کیفی داده‌ها نشان می‌دهد در حالی که کودکان سه گروه به ویژگی‌های کلی مفاهیم (از قبیل کارکرد، اجزا، شکل و انواع) اشاره داشته‌اند، افراد گروه بینا به ویژگی‌هایی توجه کرده‌اند که همتایان نابینا و کم‌بینایشان آنها را در نظر نگرفته‌اند؛ از جمله این ویژگی‌ها جنس، رنگ، حجم و ... است.

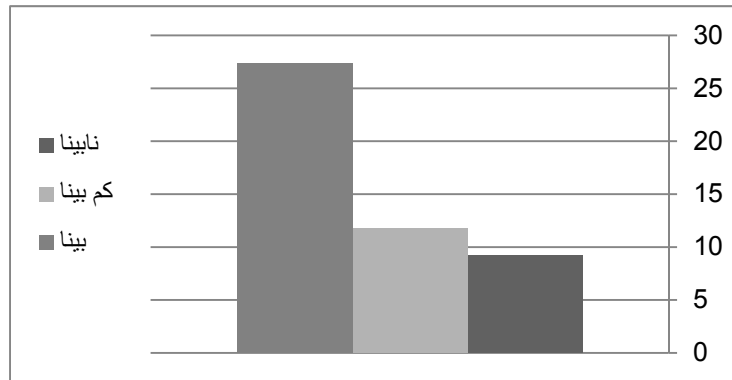
در بخش سوم یافته‌ها، تفاوت‌های مقوله‌بندی شناختی براساس دیدگاه نظریه پایه معنا در کودکان سه گروه بررسی شد. در این بخش از دانش‌آموزان خواسته شد تا دو مقوله مفهومی را با یکدیگر مقایسه و نظر خود را در مورد تفاوت‌های تمایزدهنده آنها ذکر کنند.

نتایج تحلیل داده‌های مربوط به مقایسه کودکان بینا با همتایان کم‌بینا و نابینایشان در زمینه بررسی تفاوت‌های

جدول ۳- تفاوت مقوله‌بندی ذهنی افراد بینا، کم‌بینا و نابینا براساس خصیصه نمایان

متغیر	درجه بینایی	افراد	میانگین رتبه	خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
مقوله‌بندی ذهنی	نابینا	۴۰	۹/۲۵			
	کم‌بینا	۲۴	۱۱/۷۵	۱۳/۷۲	۲	*۰/۰۴
	بینا	۹۶	۲۷/۳۲			

p<۰/۰۵



نمودار ۲- تفاوت مقوله‌بندی ذهنی افراد بینا، کم‌بینا و نابینا براساس خصیصه نمایان

نشان می‌دهد که در بیشتر مقوله‌ها کودکان هر سه گروه از نمونه‌های نوعی چندگانه مناسب در حیطه‌های حیوانات، گیاهان و اشیا استفاده کرده‌اند. تنها تفاوت معنادار سه گروه به مفهوم مبل از زیرشاخه اشیا تعلق داشت که رتبه‌بندی کودکان گروه بینا در مورد نمونه نوعی مبلمان بهتر از همتایان نابینای خود بود. میانگین رتبه در سه گروه بدین قرار است: بینا = ۸۰/۵۴؛ کم‌بینا = ۷۲/۸۱؛ نابینا = ۵۸/۳۶؛ برای این مقوله سه گروه به ترتیب انواع مناسب‌تری را معرفی کردند (p=۰/۰۲ و $\chi^2(2) = 7/65$).

بحث و نتیجه‌گیری

در این پژوهش، روش‌های مقوله‌بندی مفاهیم شناختی در افراد نابینا، کم‌بینا و بینا مقایسه شده است. نتایج تحلیل داده‌ها مندرج در جداول و نمودارها نشان می‌دهد که روش‌های مقوله‌بندی مفاهیم در بین کودکان بینا، نابینا و کم‌بینا متفاوت است؛ به این صورت که کودکان بینا در مقایسه با همتایان نابینا و کم‌بینای خود در روش‌های مقوله‌بندی براساس خصیصه تعریف‌کننده، نمونه نمایان (خصیصه ویژه‌ای) و خصیصه پایه معنا براساس شاخص‌های عضو بودن و درجه عضویت تفاوت‌های معنادار دارند؛ به طوری که بیشترین میانگین رتبه‌ای به دانش‌آموزان گروه بینا اختصاص دارد (رتبه بندی کودکان کم‌بینا در تمامی

تفاوت‌هایی از قبیل جنس، خواص، طرح روی گل‌ها، بوته‌ای-درختی بودن و شهد آنها ویژگی‌هایی‌اند که پاسخ‌های افراد بینا را متنوع‌تر می‌کند. در مورد تفاوت وسیله نقلیه عمومی و شخصی نیز نتایج تحلیل کیفی حکایت از آن داشت که اشاره به ویژگی‌هایی همچون اندازه، کارکرد، تعداد مسافر، و ... در بین کودکان بینا و همتایان کم‌بینا و نابینای آنها مشترک و اشاره به ویژگی‌هایی از قبیل نوع هزینه، نوع صندلی، تجهیزات، نور چراغ، مکان ترمز و دنده، نوع سوخت، نوع بار، و ... صرفاً به کودکان گروه بینا اختصاص دارد. همچنین کودکان بینا در زمینه تفاوت حیوانات اهلی و وحشی به مقولاتی از قبیل نوع پوست و مو و پشم، رنگ، درندگی، نوع حرکت، استقلال حیوانات وحشی و ... اشاره کرده‌اند؛ در حالی که کودکان کم‌بینا و نابینا به این موارد توجه نداشتند. در مورد تفاوت ویژگی‌های لباس دخترانه و پسرانه اگرچه به وجوه مشترک این ویژگی‌ها در مقایسه با سایر ویژگی‌ها بیشتر اشاره شده است، اما همچنان توجه به ویژگی‌هایی از قبیل نوع مدل، جنس، قیمت و دوخت، مختص دانش‌آموزان گروه بیناست.

از دیگر یافته‌های پژوهش حاضر، تفاوت سه گروه در زمینه مفهوم نمونه نوعی، انتخاب و اولویت‌بندی نزدیک‌ترین مفاهیم به مفهوم مورد نظر است (شاخص درجه عضویت). نتایج تحلیل داده‌ها در این قسمت

جدول ۴- مقایسه ویژگی‌های مقوله‌های ذهنی سه گروه

متغیر	درجه بینایی	تعداد	میانگین رتبه	خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
تفاوت رادیو تلویزیون	نابینا	۴۰	۵۸/۷۳	۲۴/۶۴	۲	* / ۰۰۱
	کم‌بینا	۲۴	۶۰/۹۲			
	بینا	۹۶	۹۴/۴۷			
تفاوت درختان با یکدیگر	نابینا	۳۹	۶۴/۱۸	۲۵/۵۴	۲	* / ۰۰۱
	کم‌بینا	۲۴	۵۸/۱۰			
	بینا	۹۶	۹۱/۹۰			
تفاوت گل‌ها با یکدیگر	نابینا	۴۰	۶۱/۲۶	۱۷/۰۱	۲	* / ۰۰۱
	کم‌بینا	۲۳	۶۸/۶۵			
	بینا	۹۶	۹۰/۵۳			
تفاوت وسیله نقلیه عمومی و شخصی	نابینا	۴۰	۵۷/۵۰	۲۹/۵۴	۲	* / ۰۰۱
	کم‌بینا	۲۴	۵۹/۱۹			
	بینا	۹۵	۹۴/۷۳			
تفاوت حیوانات اهلی و وحشی	نابینا	۴۰	۶۴/۰۹	۹/۹۰	۲	* / ۰۰۷
	کم‌بینا	۲۳	۷۳/۸۳			
	بینا	۹۶	۸۸/۱۱			
تفاوت لباس دخترها و پسرها	نابینا	۴۰	۵۵/۷۶	۲۲/۸۶	۲	* / ۰۰۱
	کم‌بینا	۲۴	۷۳/۲۱			
	بینا	۹۶	۹۲/۶۳			

p < ۰/۰۵

داشته‌اند. توجه به نوع پاسخ‌های متنوع افراد گروه بینا حاکی از آن است که آگاهی این دانش‌آموزان در مورد ویژگی‌های مقوله‌ها بیشتر از همتایانشان است، در حالی که کودکان گروه نابینا و کم‌بینا بیشتر از پاسخ‌های قالبی یا کلیشه‌ای استفاده کرده‌اند؛ گویا آنها صرفاً آموخته‌های خود از کتاب‌های درسی را بیان می‌کنند (۱۸، ۱۹).

به گزارش مالدر و همکاران از آنجا که نابینایان براساس زمان‌دهی مقوله‌ها از تصویرسازی حرکتی و شنیداری استفاده می‌کنند، ممکن است از لحاظ نقشه اطلاعات شناختی دچار مشکل شده و محدودیت‌های بیشتری را در درک تجربه کنند (۱۹، ۲۰). (همخوان با نتایج جداول ۴-۲). وکی و کرنودی نیز دریافتند که افراد نابینا در به خاطر آوردن بیش از یک الگو در یک زمان ضعف دارند و یادآوری آنان زمانی که یک الگو در هم برهم و نشانه‌های برجسته‌تر کمتر نمایان است، کمتر اتفاق می‌افتد؛ شاید به همین دلیل کودکان نابینا و کم‌بینا در مقوله‌بندی مفاهیم مبهم مشکل دارند (۲۱) (جدول ۱). به نظر وبستر و رو، کودکان دارای آسیب بینایی چون نمی‌توانند حرکت بدن خود را کنترل کنند،

موارد بین دو گروه و نزدیک به همتایان نابینای خود است). نتایج به دست آمده به این نکته اشاره دارد که کودکان گروه بینا به بهترین، تمایز دهنده‌ترین و اصلی‌ترین ویژگی‌های مقوله‌ها اشاره کرده‌اند. در واقع به تعبیر راش، ویژگی‌هایی افراد بینا نسبت به ویژگی‌های همتایان خود اعتبار رهنمودی بیشتری دارد. نتایج تحلیل‌های کیفی نیز حاکی از آن است که تنوع ویژگی‌های اشاره شده برای مقوله‌ها در افراد گروه بینا بسیار بیشتر از همتایان نابینا و کم‌بینای خود است. افراد گروه بینا علاوه بر اشاره به ویژگی‌های اصلی و تمایزدهنده مربوط به مقوله‌های مختلف، به ویژگی‌های فرعی نیز اشاره کرده‌اند. برای نمونه، افراد گروه بینا علاوه بر ویژگی‌های مشترکی که هر سه گروه به آن اشاره کرده بودند (از قبیل شکل، رنگ، سایز، کارکرد، حجم و جنس)، به ویژگی‌های متنوع‌تری همچون ویژگی‌های زیست‌شناختی، کارکردهای اجتماعی، جهت، بعد، بافت، قیمت، وزن، طعم و... و نیز با توجه به نوع مقوله‌ها به موارد خاص‌تری از قبیل تعاملات فیزیکی، آلاینده‌گی، فن‌آوری‌های مدرن اعضای مقوله، تجهیزات جانبی، خطرناک‌بودن و غیره نیز اشاره

تجربه مستقیم از طریق زبان یاد می‌گیرند و این امر منجر به محدودیت و ناتوانی آنها در تنوع دادن به روش مقوله‌سازی و ویژگی‌های مقوله‌بندی می‌شود (۶، ۲۴).

در پایان می‌توان نتیجه گرفت که شاید نقص سیستم بینایی ارتباط افراد را با محیط اطرافشان قطع نکند، اما به احتمال زیاد از دامنه پرسش‌هایی که منشأ آنها محرک‌های برانگیزاننده سیستم ادراکی بینایی است می‌کاهد. به نظر می‌رسد که ایجاد زمینه‌های تحقیقاتی در سایر حیطه‌های شناختی (همچون توانایی استدلال، نوع واژه‌های زبانی و ...) بتواند درک ما را از سیستم مقوله‌بندی نابینایان گسترش دهد.

دریافت مقاله: ۹۱/۵/۱۸ ; پذیرش مقاله: ۹۲/۶/۱۹

از خود و محیط پیرامونشان آگاهی چندانی ندارند. هم‌چنین این افراد چون فعالانه به اکتشاف نمی‌پردازند، در تحول مفهومی خود؛ یعنی شناخت اشیا، چگونگی کارشان آنها، تفاوت‌ها و شباهت‌ها و دسته‌بندی آنها به پختگی لازم نمی‌رسند (۵). در واقع، کودکان نابینا به دلیل داشتن ذخائر اطلاعاتی محدودتر درباره اشیا و رویدادهای اطرافشان، تعیین اجزای مشترک اشیای متفاوت و تعمیم واژه‌های مرتبط با یک موقعیت را به موقعیت دیگر به آسانی انجام نمی‌دهند (۲۱-۲۳). شریفی در آمدی نیز اعتقاد دارد که کودکان نابینا در توانایی مفهوم‌سازی محدودیت دارند که این محدودیت ناشی از فقدان تجاربی است که توانایی پیوند و تداعی بین اندیشه‌ها و اشیا را در این کودکان محدود می‌کند. در واقع، این کودکان بسیاری از واژه‌ها را به جای

منابع

- Kovecses Z. *Language, Mind and Culture*. New York: Oxford University press; 2006
- Love BC. Concepts learning. Nadel L, editor. *Encyclopedia of cognitive science*. London, England: Nature Publishing Group; 2003.
- Sternberg R. *Cognitive Psychology*. Tehran: ICSS Press; 2008. [Persian].
- Rosch E. Cognitive Representation of Semantic Categories. *Journal of Experimental Psychology* 1975; 104(3):192-233.
- Webster A, Roe J. *Children with Visual Impairment: Social Interaction, Language, and Learning*. Translated by Alipour A. Tehran: Ravansanji Press; 2002. [Persian].
- Vecchi T, Tinti C, Cornoldi C. "Spatial memory and integration processes in congenital blindness". *Nuroreport* 2004; 15:2787-90.
- Noordzij ML, Zuidhoek S, Postma A. The influence of visual experience on visual and spatial imagery. *Perception* 2007; 36:101-12.
- van der Zee E, Carlson L. *Functional Features in Language and Space, Insights from Perception, Categorization, and Development*, Oxford: Oxford University Press; 2005.
- Hallahan DP, Kauffman JM, Pullen Pc. *Exceptional learners: Introduction to special education*. Translated by Javadian M. Mashhad: Behnashr Press; 2008. [Persian].
- Heward WL. *Exceptional children: An introduction to special education*. USA: Pearson International Education; 2009.
- Evans V, Melanie G. *Cognitive Linguistics: An Introduction*. Edinburgh: Edinburgh University press; 2006.
- Narimani M, Soleymani E, Abolghasemi A. A comparison of internal and external dimensions of thinking styles in blind and sighted students. *Journal of school psychology* 2013; 1:108-18.
- Taylor JR. *Linguistic Categorization: Prototype in Linguistic Category*. Oxford: Oxford University Press; 1995.
- Taylor, John R. *Cognitive Grammar*. Oxford: Oxford University Press. 2003.
- Rosch E, Mervis CB. Family Resemblances: Studies in the Internal Structure of Categories. *Cognitive Psychology* 1975; 7:573-605.
- Langacker RW. *Cognitive Grammar: A Basic Introduction*. Oxford: University press; 2008.
- Taylor JR. *Linguistic categorization: Prototypes in Linguistic Theory*. Oxford: Clarendon Press; 1995.
- Knauff M, May E. Mental imagery, reasoning, and blindness. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology* 2006; 59: 161-77.
- Cattaneo Z, Vecchi T, Monegato M. Effects of late visual Impairment on mental representations activated by visual and tactical Stimuli. *Brain Research* 2007; 1148: 170-76.
- Narimani M, Soleymani E, Ahadi B. Comparing the attributive styles of blind and seeing boy students. *Tarkia Journal of Sciences* 2010; 8:61-64.
- Sathian, K. Visual cortical activity during tactile perception in the sighted and visually deprived. *Developmental Psychobiology* 2005; 46(3):279-286.
- Dulin D, Hatwel Y. The effects of visual experience and training in raised-line materials on the blind persons. *Journal of Visual Impairment & Blindness* 2006; 100:1306-18.
- Celeste M. Survey of Motor Development for Infants and young Children with Visual Impairment. *Journal of Visual Impairment and Blindness* 2002; 9:169-174.
- Yousefi A, Khunbani M, Khajepour L, Hutami H. Visual and Motor imagery in Blindness and no blindness student. *Research on Exceptional Children* 2009:382-8. [Persian].